

Вплив галенового екстракту з пагонів Багна звичайного на перебіг гострого бронхіту у щурів

Толмачова К.С.¹, Гращенко С.А.², Юдкевич Т.К.², Єр'омін О.П.², Киреєв І.В.²

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

¹ Кафедра фармакогнозії

² Навчально-науковий інститут прикладної фармації
grashenkovas@ukr.net

Вступ. Гострий бронхіт (ГБ) характеризується гострим запаленням трахеї та великих бронхів без ознак пневмонії. У 95 % випадків ГБ збудниками хвороби є віруси, значно рідше бактерії, такі як: *Mycoplasma pneumoniae*, *Bordetella pertussis* і *Chlamydia pneumoniae*. Також ГБ може розвиватися внаслідок ураження легень парами сірководню, хлору, аміаку, органічним пилом і іншими токсичними речовинами. Домінуючими ознаками ГБ є кашель, можливі хрипи, задишка, закладеність носа, головний біль, температура та ін. Раціональним у лікуванні ГБ є використання рослинних препаратів, зокрема пагонів багна звичайного, які використовуються у народній медицині при лікуванні захворювань верхніх дихальних шляхів. Проте, аналіз фармацевтичного ринку України продемонстрував обмежений асортимент лікарських препаратів з даної рослини. Так, на аптечних полицях можна зустріти лише фасовану сировину пагонів Багна звичайного та рослинний збір «Фітобронхол», до складу якого він входить. На сьогодні не існує жодного готового лікарського препарату з пагонів Багна звичайного, даний факт доводить актуальність пошуку та створення препаратів на основі рослини. На кафедрі фармакогнозії НФаУ під керівництвом професора Кошового О.М., методом багаторазової екстракції пагонів Багна звичайного 50% етанолом, одержано галеновий екстракт з пагонів Багна звичайного (далі за текстом – *Ledum 50*), до складу якого увійшли: поліфеноли, флавоноїди, моноцукри, карбонові кислоти, гідроксикоричні кислоти, терпени та амінокислоти.

Матеріали та методи. У досліді використано 24 білих самок щурів з вихідною масою 240-270 г. Тварин розподілили на 4 групи: перша – інтактний контроль (ІК, 6 тварин), друга – тварини з модельованим ГБ (6 тварин); 3 і 4 групи – тварини, які на тлі модельованого ГБ отримували *Ledum 50* у дозі 50 мг/кг (6 тварин) та препарат порівняння Проспан у дозі 240 мг/кг (6 тварин), відповідно. Лікування розпочинали через 24 години після відтворення ГБ протягом 7 днів. В якості ініціюючого агента використовували 1 % розчин формаліну, який вводили ендотрахеально у дозі 2 мл/тварину за допомогою зонда для ендотрахеального введення під наркозом (тіопентал 38 мг/кг, внутрішньоочеревинно). Ефективність зразків досліджували за кількістю лейкоцитів і клітинного складу в ізотонічному розчині бронхо-альвеолярного лаважу (БАЛ) через 24 години та через 8 діб досліді, в сироватці крові визначали рівень С-реактивного білку (СРБ), активність лужної фосфатази (ЛФ) та циркулюючі імунні комплекси (ЦІК) за допомогою наборів «Філісіт-діагностика» та «Гранум» (Україна). Для отримання статистичних висновків використовували стандартний пакет програм STATISTICA.

Результати. Ендотрахеальне введення формаліну в усіх дослідних групах викликало надмірне утворення бронхіального секрету (важкість дихання, хрипи). У тварин з групи ГБ на 3 добу досліді зареєстровано летальність (1 щур), в дослідних групах загибелі не було. Рівень лейкоцитів в БАЛ через 24 год. перевищував показник групи ІК в 9,63 рази ($p < 0,05$), через 8 діб – в 3,0 рази

($p < 0,05$). В клітинному складі БАЛ відмічено значуще збільшення гранулоцитів (паличко- та сегментоядерних нейтрофілів, еозинофілів, $p < 0,05$), моноцитів і зниження популяції лімфоцитів проти групи ІК. Такі зміни верифіковані у віддалений термін (8 доба), що вказує на запальний процес. Через 7 діб лікування у групах *Ledum 50* і Проспан, лейкоцити БАЛ достовірно знижувались проти групи ГБ до рівня групи ІК. Показники клітинного складу в групі, що отримували *Ledum 50* наближались до показників групи ІК (моноцити та лімфоцити); сумарний показник гранулоцитів виявляв тенденцію до зниження; Проспан за деякими показниками (сегментоядерні нейтрофіли, моноцити, лімфоцити) поступався *Ledum 50*. Запальний процес, ініційований формаліном, закономірно призводив до зростання в сироватці крові тварин рівня СРБ, важливого маркера бронхолегеневих захворювань, що логічно співвідноситься з максимальним значенням лейкоцитів у групі ГБ. У тварин групи *Ledum 50* значення цього показника було виразним проти групи ГБ, не мало значущих відхилень від групи ІК. Аналогічну дію показав Проспан. Відхилень між дослідними групами не було. Виразність гуморальної відповіді не була підсилена у тварин з ГБ – показник ЦІК був значуще знижений проти групи ІК. На тлі 7-денного лікування *Ledum 50* цей показник зріс, що можливо при лікуванні бронхолегеневих захворюваннях особливо у пізній період як в експериментах, так і в клініці (Nazar O.V. et al., 2017). Високий рівень ЦІК спостерігався в дослідних групах, в яких імунна відповідь була більш ефективна. Показник ЛФ в групі ГБ відреагував на інтоксикацію організму тварин значущим щодо тварин ІК значенням. 7-разове введення тваринам досліджуваних зразків зменшувало прояви інтоксикації, але до кінця не відновлювало.

Висновки. Дослідження підтверджують позитивний перебіг гострого бронхіту на тлі *Ledum 50*. Дані результатів дослідження можуть бути використані з метою більш детального вивчення для подальшого створення на основі галенового екстракту з пагонів багна звичайного лікарського препарату для симптоматичного та патогенетичного лікування гострого бронхіту.